

11040 U.S. PTO
09/098088
07/05/01



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

IN-SUNG CHOI

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 5 July 2001

Art Unit: *to be assigned*

For: SYSTEM AND METHOD FOR REAL-TIME DEVICE DRIVER ERROR
HANDLING

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. §119

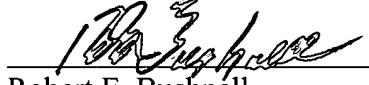
Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No. 2000-47588 (filed in Korea on 17 August 2000) filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 5 July 2001, is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,


Robert E. Bushnell
Reg. No.: 27,774
Attorney for the Applicant

Suite 300, 1522 "K" Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202) 408-9040

Folio: P56321
Date: 5 July 2001
I.D.: REB/sb

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

J1040 U.S. PRO
09/898088
07/05/01



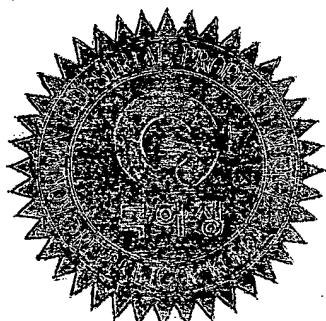
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출 원 번 호 : 특허출원 2000년 제 47588 호
Application Number

출 원 년 월 일 : 2000년 08월 17일
Date of Application

출 원 인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2001 년 01 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0002		
【제출일자】	2000.08.17		
【발명의 명칭】	장치 드라이버의 자동 진단 장치 및 그 방법		
【발명의 영문명칭】	auto-diagnosis apparatus and method of device driver		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	김명섭		
【대리인코드】	9-1998-000091-6		
【포괄위임등록번호】	1999-039898-2		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	최인성		
【성명의 영문표기】	CHOI, IN SUNG		
【주민등록번호】	710823-1100713		
【우편번호】	151-056		
【주소】	서울특별시 관악구 봉천6동 100-348 302호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 김명섭 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	8	면	8,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	8	항	365,000 원
【합계】	402,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】

【요약】

본 발명은 장치 드라이버의 자동 진단 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC에 설치되어, 상기 사용자 PC의 사용 환경 및 상기 장치 드라이버의 동작 상태를 모니터링한 후, 그 결과를 저장하는 모니터링 수단과, 상기 모니터링 수단과 인터넷을 통해 정보 교환을 하며, 상기 장치 드라이버 사용자의 요구시 기 설정된 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단 기준 정보를 가지고, 상기 모니터링 수단의 정보를 진단한 후, 그 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 진단 서버로 구성되어 임의의 장치 드라이버에 대한 진단을 온라인 상에서 자동으로 수행하고, 오류 발생시 그 오류에 대한 수정 작업을 자동으로 수행하도록 함으로써, 장치 드라이버에 오류 발생시 해당 장치 드라이버 및 시스템에 대한 전문 지식이 없는 사람도 용이하게 이에 대처할 수 있도록 한다는 특징이 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

장치 드라이버의 자동 진단 장치 및 그 방법{auto-diagnosis apparatus and method of device driver}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 진단 프로그램에 의해 장치 드라이버의 문제점을 해결하기 위한 처리방법에 대한 흐름도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 드라이버의 자동 진단 장치에 대한 내부 흐름도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 드라이버의 자동 진단 방법에 대한 흐름도,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 드라이버의 자동 진단 방법에 의해 임의의 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버를 진단하는 절차도,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 임의의 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버를 진단하는 과정에 대한 세부 흐름도,

도 6은 장치 드라이버를 사용자 PC에 설치하는 일반적인 방법에 대한 예시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 사용자 PC

11 : 모니터링부

20 : 진단 서버

21 : 진단 기준 정보 저장부

22 : 진단 대상 정보 판독부

23 : 비교부

24 : 진단 결과 처리부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<12> 본 발명은 장치 드라이버의 자동 진단 장치 및 그 방법에 관한 것으로서, 특히 인터넷을 통한 온라인 상에서 임의의 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버의 상태를 자동으로 진단하고, 오류 발생 시 자동 수정하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

<13> 일반적으로 사용자 PC에 임의의 장치들을 연결하여 사용하고자 할 경우 해당 장치의 구동 프로그램인 장치 드라이버를 별도로 설치하여 사용하는데, 이를 위해 상기 장치 드라이버가 설치될 시스템의 환경에 적합하도록 해당 시스템의 관련 파일 및 레지스트리 정보를 변경하거나 새롭게 등록하는 과정을 수행한다.

<14> 그런데, 이와 같이 장치 드라이버를 설치하기 위해 변경되어야 하는 시스템 관련 파일 또는 레지스트리 정보는 시스템에 대한 전문가가 아니면 잘 알 수 없는 내용들이므로, 이러한 장치 드라이버의 제공자는 해당 드라이버의 설치 과정들을 대부분 자동으로 수행하도록 패키지화하여 제공함으로써, 시스템에 대한 전문가가 아니더라도 용이하게 해당 드라이버를 설치할 수 있도록 한다.

<15> 한편, 상기와 같은 장치 드라이버는 시스템의 특성 또는 다른 응용 프로그램에 의한 영향으로 동작상 많은 문제점이 발생한다.

<16> 그러나, 상기 대부분의 장치 드라이버 사용자들은 그 장치 드라이버 자체의 동작 특성이나 설치 과정들을 숙지하지 못하여, 드라이버의 사용 중 발생하는 문제점들을 자가 해결하지 못한다.

<17> 따라서, 장치 드라이버의 사용 중 문제가 발생할 경우, 서비스 센터에 문의하여 서비스를 받던지, 홈페이지에 접속한 후 문의하여 문제점 해결 방법을 모색하여야 했다.

<18> 그러나 서비스 센터에 문의하여 서비스를 받는 경우, 작업자의 출장 등으로 인해 시간이 지연되는 단점이 있으며, 홈페이지에 접속한 후 문의하여 문제점을 해결하고자 하는 경우 해당 문제점에 대한 일반적인 해결 방법을 제시해주고, 사용자가 직접 문제점 해결을 위한 작업을 수행하도록 하기 때문에 장치 드라이버에 익숙하지 않은 대다수의 사용자들은 그 내용과 용어를 이해하고 스스로 문제점을 해결하는데 많은 무리가 있었다.

<19> 예를 들면, 레지스트리에 어떠한 정보가 잘못되어 수정을 해야하는 경우 사용자가 정확하게 그 내용을 파악하여 수정하기가 쉽지 않을 것이다: 즉, 문제점만을 단순히 리포트하기 때문에 그것의 정확한 오류 수정이 어렵다는 단점이 있다.

<20> 도 1은 종래의 진단 프로그램에 의해 장치 드라이버의 문제점을 해결하기 위한 처리 방법에 대한 흐름도로서, 도 1을 참조하여 종래의 진단 프로그램의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<21> 먼저, 임의의 장치 드라이버의 사용 중 오류가 발생할 경우, 사용자는 이를 해결하기 위해 진단 프로그램이 위치한 인터넷 홈페이지에 접속(s101)한다. 그리고, 해당 장치 드라이버에 대한 진단 프로그램을 검색하여 그 진단 프로그램을 자신의 PC에 다운-로

드(download)(s102)하고, 그 진단 프로그램을 인스톨(s103)한 후, 실행(s104)시킨다.

<22> 그러면, 상기 진단 프로그램은 해당 드라이버에 발생된 문제점을 진단하고, 그 해결 방법을 제시하는데, 사용자는 이를 확인(s105)한 후, 진단 프로그램을 삭제(s106)한다. 그리고, 상기 진단 프로그램에서 제시한 해결 방법에 의해 해당 드라이버에 발생된 문제점을 사용자가 직접 수정(s107)한다.

<23> 그러나, 이러한 종래의 방법은 필요한 진단 프로그램을 웹(web)상에서 사용자 PC로 다운 받아 사용하여야 하며, 해당 PC의 저장 용량 등을 감안하여 해당 문제점을 해결한 후에는 다시 삭제하여야 한다는 단점이 있다. 이러한 문제점을 방지하기 위해 해당 진단 프로그램을 플로피 디스크 또는 CD와 같은 보조 저장 수단을 통해 제공하는 방법도 있지만, 이 경우 그 진단 프로그램의 버전을 관리하지 못한다는 단점이 있다.

<24> 또한, 상기 언급한 바와 같이 이러한 종래의 진단 프로그램은 해당 드라이버에 발생된 문제점을 진단하여 해결 방법만을 제공함으로써, 사용자가 그 해결 방법을 보고 직접 문제점을 해결한다는 것이 쉽지 않다.

<25> 결과적으로 제품의 신뢰도가 떨어지고, 따라서 사용자의 경제적 부담이 가중된다는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명에서는 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 인터넷을 통한 온라인 상에서 임의의 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버의 상태를 자동으로 진단하고, 오류 발생 시 자동 수정하도록 하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 장치 및 그 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

- <27> 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에서 제공하는 자동 진단 장치는 임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC에 설치되어, 상기 사용자 PC의 사용 환경 및 상기 장치 드라이버의 동작 상태를 모니터링한 후, 그 결과를 저장하는 모니터링 수단과, 상기 모니터링 수단과 인터넷을 통해 정보 교환을 하며, 상기 장치 드라이버 사용자의 요구시 기 설정된 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단 기준 정보를 가지고, 상기 모니터링 수단의 정보를 진단한 후, 그 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 진단 저버로 구성된다.
- <28> 이 때, 상기 모니터링 수단은 상기 사용자 PC에 상주하여 그 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버의 상태를 항시 모니터링하며, 상기 장치 드라이버에 오류가 발생한 경우 사용자에게 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 수행하도록 하는 진단 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하고, 상기 진단 서버는 기 설정된 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단 기준 정보를 저장하는 진단 기준 정보 저장부와, 상기 모니터링 수단으로부터 진단 대상이 되는 장치 드라이버의 정보를 판독하는 진단 대상 정보 판독부와, 상기 진단 기준 정보 저장부에 저장된 내용과, 진단 대상 정보 판독부에서 판독한 내용을 비교하여 해당 장치 드라이버의 동작 상태를 진단하는 진단부와, 상기 진단부의 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 진단 결과 처리부로 구성된 것을 특징으로 한다.
- <29> 한편, 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에서 제공하는 장치 드라이버의 자동 진단 방법은 임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC에 해당 장치 드라이버의 동작 상태 및 상기 사용자 PC의 사용 환경을 모니터링하기 위한 모니터링 수단을 설치하는 제1 과정과, 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단을 수행하기 위한 진단 서버에 상기 장치 드라이버들의 진단 기준 정보를 저장하는 제2 과정과, 상기 모니터링 수단에 의해 해당 장치 드라이버의 동작 상태를 모니터링 한 후, 오류가 발생된 경우 사용자에게 해당 장치

드라이버에 대한 진단을 수행하도록 하는 진단 메시지를 출력하는 제3 과정과, 상기 진단 메시지를 확인한 사용자가 인터넷을 통해 상기 진단 서버에 연결한 후, 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 요청할 경우, 상기 모니터링 수단에 저장된 진단 대상 정보와 상기 진단 서버에 저장된 진단 기준 정보를 비교하여 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 수행하는 제4 과정과, 상기 제4 과정의 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 제5 과정을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<30> 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명의 일 실시예를 통해 본 발명을 보다 상세하게 설명하고자 한다.

<31> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 드라이버의 자동 진단 장치에 대한 내부 구조도로서, 도 2를 참조하면, 본 발명에 의한 장치 드라이버의 자동 진단 장치는 임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC(10)에 설치되는 모니터링부(11)와, 인터넷을 통해 상기 모니터링부(11)와 정보 교환을 함으로써, 해당 장치 드라이버의 상태를 진단하는 진단 서버(20)로 구성된다.

<32> 상기 모니터링부(11)는 상기 사용자 PC(10)에 상주하여 상기 사용자 PC(10)의 사용 환경 및 장치 드라이버의 동작 상태를 항시 모니터링하는데, 일반 사용자가 임의로 조작하거나, 변경하지 못하도록 하기 위해 일반적으로 'monitoring.dll' 파일과 같은 형태로 구성되며, 임의의 장치 드라이버 설치시 'WINDOWS' 디렉토리 또는 해당 드라이버 프로그램이 설치된 디렉토리에 저장되어, 상기 장치 드라이버에 오류가 발생한 경우 사용자에게 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 수행하도록 하는 진단 메시지를 출력한다.

<33> 한편, 상기 진단 서버(20)는 진단 기준 정보 저장부(21), 진단 대상 정보 판독부(22), 진단부(23) 및 진단 결과 처리부(24)로 구성되어, 상기 장치 드라이버 사용자의 요구시 기 설정된 장치 드라이버 진단 기준 정보를 가지고, 상기 모니터링부(11)에 저장된 정보를 진단한 후, 그 진단 결과를 사용자에게 디스플레이한다.

<34> 이 때, 상기 진단 기준 정보 저장부(21)는 기 설정된 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단 기준 정보를 저장하고, 상기 진단 대상 정보 판독부(22)는 사용자로부터 장치 드라이버 진단 요구 발생시 상기 모니터링부(11)로부터 진단 대상이 되는 장치 드라이버의 정보를 판독하며, 상기 진단부(23)는 상기 진단 기준 정보 저장부(21)에 저장된 내용과, 진단 대상 정보 판독부(22)에서 판독한 내용을 비교하여 해당 장치 드라이버의 동작 상태를 진단한다.

<35> 한편, 상기 진단 결과 처리부(24)는 상기 진단부(23)의 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 장치로서, 상기 진단부(23)의 진단 결과 해당 장치 드라이버에 오류가 발생하면, 그 오류가 자동 수정 가능한 오류인지 아닌지를 확인하여 그에 따른 처리를 수행한다. 즉, 상기 오류가 자동 수정 가능한 오류인 경우 상기 진단 기준 정보 저장부(21)에 저장된 진단 기준 정보에 의해 상기 오류를 자동 수정한 후, 오류 수정 결과를 사용자에게 디스플레이하고, 상기 오류가 자동 수정 불가능한 오류인 경우 오류 수정 방법을 사용자에게 디스플레이한다. 이 때, 자동 수정 가능한 오류는 S/W적인 오류로서, 일반적으로 드라이버 구동 파일이 설치되지 않았거나, 잘못 설치된 경우 시스템 파일 또는 레지스트리 정보가 잘못 설정된 경우를 말하고, 자동 수정 불가능한 오류는 H/W적인 오류로서, 해당 장치와 PC 본체의 연결 자체가 불안정한 경우 등을 들 수 있다.

<36> 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 드라이버의 자동 진단 방법에 대한 처리

흐름도로서, 도 3을 참조하면 본 발명에 의한 장치 드라이버의 자동 진단 방법은 먼저, 임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC에 해당 장치 드라이버의 동작 상태 및 상기 사용자 PC의 사용 환경을 모니터링하기 위한 모니터링 수단을 설치하는 과정(s301)과, 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단을 수행하기 위한 진단 서버에 상기 장치 드라이버들의 진단 기준 정보를 저장하는 과정(s302)을 수행한다.

<37> 이 때, 상기 모니터링 수단은 사용자 PC에 임의의 장치 드라이버를 설치할 때 한꺼번에 설치하는 것을 원칙으로 하나, 장치 드라이버 설치시 설치하지 못한 경우 별도로 설치하기도 한다.

<38> 그리고, 상기 과정(s301)에서 설치된 모니터링 수단이 해당 장치 드라이버의 동작 상태를 모니터링 하다가 해당 장치 드라이버에 발생된 오류를 발견하여 사용자에게 진단 메시지를 출력하면, 해당 사용자는 인터넷을 통해 사용자 PC를 상기 진단 서버에 연결한 후, 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 요청(s303)한다.

<39> 그러면, 진단 서버는 모니터링 수단에 저장된 진단 대상 정보를 판독(s304)하여, 상기 판독된 정보와 진단 서버에 저장된 진단 기준 정보를 비교하여 해당 장치 드라이버를 진단(s305)한 후, 그 진단 결과를 사용자에게 디스플레이(s306)한다.

<40> 그리고, 상기 진단 결과 장치 드라이버에서 발생된 오류를 발견한 경우 사용자에게 자동 오류 수정 여부를 확인(s307)하여, 사용자가 자동 오류 수정을 선택하면, 해당 오류를 자동으로 수정(s308)한 후, 그 오류 수정 결과를 디스플레이(s309)하고, 사용자가 자동 오류 수정을 선택하지 않으면, 오류 수정을 권고(s310)한다.

<41> 이 때, 만일 장치 드라이버에서 발견된 오류가 자동 수정 불가능한 오류인 경우는

해당 오류에 대한 처리 방법을 디스플레이 한다.

<42> 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 장치 드라이버의 자동 진단 방법에 의해 임의의 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버를 진단하는 절차도로서, 도 4를 참조하면, 본 발명의 장치 드라이버 자동 진단 방법은 먼저, 사용자 PC(10)에 장치 드라이버 및 모니터링 파일을 설치하는 과정(s401, s402)을 수행하며, 상기 설치된 모니터링 파일에 의해 해당 장치 드라이버를 모니터링(s403)하다가, 해당 장치 드라이버에서 오류가 발생되면(s404) 사용자에게 진단 메시지를 출력(s405)한다.

<43> 그리고, 상기 진단 메시지를 확인한 사용자가 인터넷에 의해 사용자 PC(10)를 진단하는 서버(20)에 연결한 후, 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 요청(s406)하면, 상기 진단 서버(20)는 진단을 요청한 장치 드라이버에 대한 모델을 확인하여 진단 대상을 식별(s407)한 후, 상기 사용자 PC(10)로부터 모니터링 파일을 읽어와서(s408), 해당 장치 드라이버에 대한 진단(s409)을 수행하고, 그 진단 결과와, 상기 진단시 발견된 오류에 대한 수정 여부를 확인하는 메시지를 사용자에게 디스플레이(s410)한다.

<44> 이 때, 상기 디스플레이된 내용을 보고 사용자가 해당 오류에 대한 자동 수정을 요구(s411)하면, 상기 진단 서버(20)는 그 내용에 의해 해당 오류를 자동으로 수정(s412)한 후, 그 수정 결과를 사용자 PC(10)로 전달한다.

<45> 한편, 상기 진단 서버(20)는 상기 진단 서버(20)에 저장된 진단 정보를 모니터링하다가 그 정보가 변경(s414)된 경우 해당 정보를 갱신(s415)한다.

<46> 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따라 임의의 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버를 진단하는 과정에 대한 세부 흐름도로서, 도 5를 참조하면, 먼저, 드라이버 파일이 정상

적으로 되었는지를 확인(s501)하고, 상기 확인(s501) 결과 드라이버 파일이 비정상(s502)인 경우 드라이버 파일을 다시 복사(s503)한다.

<47> 그리고, 레지스트리 정보, 프로파일 정보, 폴더와 아이콘, 포트 설정 및 기본 디바이스 설정을 순차적으로 확인한 후, 오류 발생시 그 설정값을 재설정(s504 내지 s508)한다. 한편, H/W 적인 오류가 발생했는지의 여부를 판별(s509)하여, H/W 적인 오류가 발생한 경우 그에 대한 처리 안내 메시지를 디스플레이(s510)한 후, 진단 과정을 종료한다.

<48> 도 6은 장치 드라이버를 사용자 PC에 설치하는 일반적인 방법에 대한 예시도로서, 일반적인 장치 드라이버 설정시 그 설치 프로그램에 의해 변경되는 시스템 환경 및 레지스트리 정보에 대한 예를 나타내기 위한 것으로서, SmarThru라는 복합기에 대한 설치 프로그램 동작시 변경되는 사항들에 대한 예시도를 나타낸다.

<49> 도 6a는 상기 복합기 설치 프로그램의 초기 화면을 나타내고, 도 6b 및 도 6c는 상기 설치 프로그램의 수행 결과, 추가된 레지스트리 및 그 레지스트리의 설정값들에 대한 형태를 표시한다.

<50> 상기 도 6b는 상기 복합기를 설치한 경우 'SAMSUNGCF-5100P2902 # BIOS&*PNP0401&15'가 추가된 위치('내컴퓨터 # HKEY_LOCAL_MACHINE # Enum # LPTENUM # SAMSUNGCF-5100P2902 # BIOS&*PNP0401&15') 및 그 설정값을 나타내고, 도 6c는 상기 복합기를 설치한 경우 'samsung CF-5100P'가 추가된 위치('내컴퓨터 # HKEY_LOCAL_MACHINE # System # CurrentControlSet # Control # Print # Printers # Samsung CF-5100P') 및 그 설정값을 나타낸다.

<51> 한편, 도 6d 및 도 6e는 상기 설치 프로그램의 수행 결과, 변경된 시스템 파일에

대한 예시도를 나타내는데, 도 6d는 'WIN.INI' 파일의 내용을 나타내고, 도 6e는 'SYSTEM.INI' 파일의 내용을 나타낸다.

<52> 또한, 도 6f 내지 도 6i는 상기 설치 프로그램의 수행 결과, 복사되는 파일 정보를 OS별 설치 위치(directory)로 나타내었는데, 상기 설치 위치(directory) 항목에 표시된 'Windir'은 'Windows' 디렉토리, 'Winsysdir'은 'Windows system' 디렉토리, 'W32x86/2'는 'Winsysdir\spool\drivers\w32x86' 디렉토리 또는 'Winsysdir\spool\drivers\w32x86\2' 디렉토리, 'Wininf'는 'Windir\winf' 디렉토리, 'Windriver'는 'Winsysdir\drivers' 디렉토리, 'Wintwain32'는 'Windir\twain_32' 디렉토리, 'Wintwain'은 'Windir\twain' 디렉토리를 나타낸다.

<53> 이중 상기 도 6f는 프린터 드라이버 설치를 위해 복사되는 파일의 정보를 나타내고, 도 6g는 스캐너 드라이버 설치를 위해 복사되는 파일의 정보를 나타내고, 도 6h는 팩스 드라이버 설치를 위해 복사되는 파일의 정보를 나타내고, 도 6i는 상태 표시 모니터의 드라이버 설치를 위해 복사되는 파일의 정보를 나타낸다.

<54> 상기 도 6에 표시된 바와 같이 임의의 장치 드라이버를 설치할 경우, 필요한 파일 또는 시스템 정보들은 기 설정된 위치에 설치되므로, 상기 진단 서버는 이러한 위치 및 파일 정보를 가지고, 모니터링 수단에서 파악한 해당 파일들의 상태를 진단하여, 해당 장치 드라이버의 오류 유/무를 확인하며, 상기 파일의 내용 및 위치 정보의 오류로 인한 오류 발생시 상기 정보에 의해 이를 자동 수정하도록 한다.

【발명의 효과】

<55> 상기와 같은 본 발명의 장치 및 방법은 임의의 장치 드라이버에 대한 진단을 온라

인 상에서 자동으로 수행하고, 오류 발생시 그 오류에 대한 수정 작업을 자동으로 수행하도록 함으로써, 장치 드라이버에 오류 발생시 해당 장치 드라이버 및 시스템에 대한 전문 지식이 없는 사람도 용이하게 이에 대처할 수 있다는 장점이 있다.

<56> 또한, 해당 장치 드라이버에 대한 진단 프로그램의 버전 관리가 용이하며, 사용자가 진단 프로그램을 사용하기 위해 해당 프로그램을 다운받아 설치하고, 삭제하는 일련의 과정을 수행하지 않아도 된다는 장점이 있다.

<57> 따라서, 이러한 본 발명의 특성에 의해 제품의 사후 관리가 용이하며, 결과적으로 제품 신뢰도를 향상시킬 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC에 설치되어, 상기 사용자 PC의 사용 환경 및 상기 장치 드라이버의 동작 상태를 모니터링한 후, 그 결과를 저장하는 모니터링 수단과,

상기 모니터링 수단과 인터넷을 통해 정보 교환을 하며, 상기 장치 드라이버 사용자의 요구시 기 설정된 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단 기준 정보를 가지고, 상기 모니터링 수단의 정보를 진단한 후, 그 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 진단 서버로 구성된 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 모니터링 수단은

상기 사용자 PC에 상주하여 그 사용자 PC에 설치된 장치 드라이버의 상태를 항시 모니터링하며, 상기 장치 드라이버에 오류가 발생한 경우 사용자에게 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 수행하도록 하는 진단 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 진단 서버는

기 설정된 임의의 장치 드라이버들에 대한 진단 기준 정보를 저장하는 진단 기준 정보 저장부와,

상기 모니터링 수단으로부터 진단 대상이 되는 장치 드라이버의 정보를 판독하는 진단 대상 정보 판독부와,

상기 진단 기준 정보 저장부에 저장된 내용과, 진단 대상 정보 판독부에서 판독한 내용을 비교하여 해당 장치 드라이버의 동작 상태를 진단하는 진단부와,

상기 진단부의 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 진단 결과 처리부로 구성된 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 진단 결과 처리부는

상기 진단부의 진단 결과 해당 장치 드라이버에 오류 발생시

그 오류가 자동 수정 가능한 오류인 경우 상기 진단 기준 정보 저장부에 저장된 진단 기준 정보에 의해 상기 오류를 자동 수정한 후, 오류 수정 결과를 사용자에게 디스플레이하고,

상기 오류가 자동 수정 불가능한 오류인 경우 오류 수정 방법을 사용자에게 디스플레이하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 장치.

【청구항 5】

임의의 장치 드라이버가 설치된 사용자 PC에 해당 장치 드라이버의 동작 상태 및 상기 사용자 PC의 사용 환경을 모니터링하기 위한 모니터링 수단을 설치하는 제1 과정과

임의의 장치 드라이버들에 대한 진단을 수행하기 위한 진단 서버에 상기 장치 드라이버들의 진단 기준 정보를 저장하는 제2 과정과,

상기 모니터링 수단에 의해 해당 장치 드라이버의 동작 상태를 모니터링 한 후, 오류가 발생된 경우 사용자에게 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 수행하도록 하는 진단 메시지를 출력하는 제3 과정과,

상기 진단 메시지를 확인한 사용자가 인터넷을 통해 상기 진단 서버에 연결한 후, 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 요청할 경우, 상기 모니터링 수단에 저장된 진단 대상 정보와 상기 진단 서버에 저장된 진단 기준 정보를 비교하여 해당 장치 드라이버에 대한 진단을 수행하는 제4 과정과,

상기 제4 과정의 진단 결과를 사용자에게 디스플레이하는 제5 과정을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 방법.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 장치 드라이버의 자동 진단 방법은
상기 제4 과정의 진단 결과 발견된 오류가 자동 수정 가능한 오류인 경우 사용자에게 해당 오류에 대한 자동 수정 여부를 승인받아 해당 오류를 자동 수정한 후, 그 수정 결과를 디스플레이하는 제6 과정과,

상기 제4 과정의 진단 결과 발견된 오류가 자동 수정 불가능한 오류인 경우 해당 오류에 대한 처치 방법을 디스플레이하는 제7 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 제6 과정은

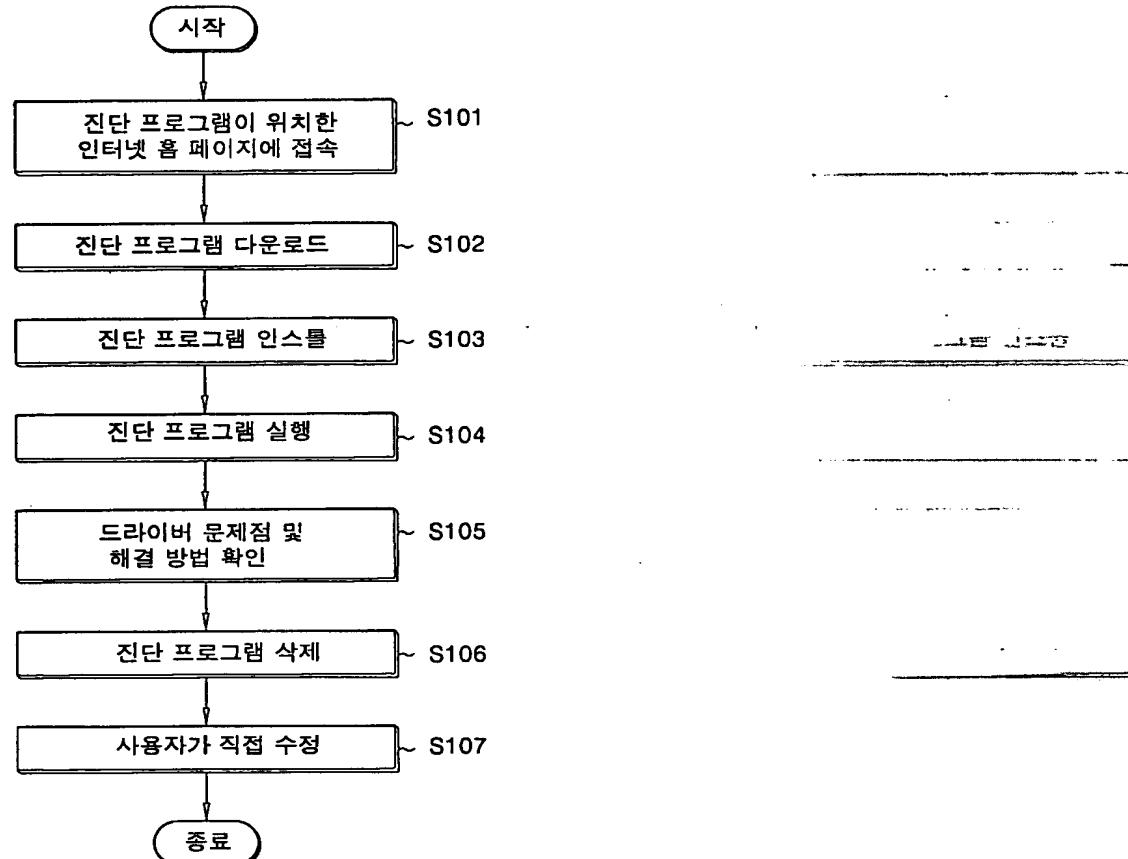
사용자가 해당 오류에 대한 자동 수정을 포기한 경우 자동 수정 권고 메시지를 출력하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 방법.

【청구항 8】

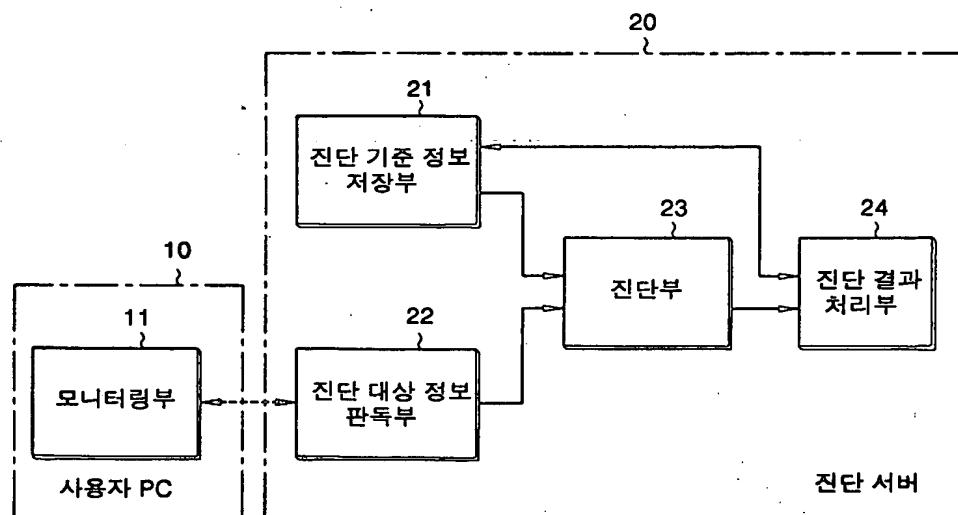
제5항에 있어서, 상기 제1 과정은
상기 사용자 PC에 임의의 장치 드라이버 설치시 그 장치 드라이버에 대한 모니터링
추단도 동시에 설치하는 것을 특징으로 하는 장치 드라이버의 자동 진단 방법.

【도면】

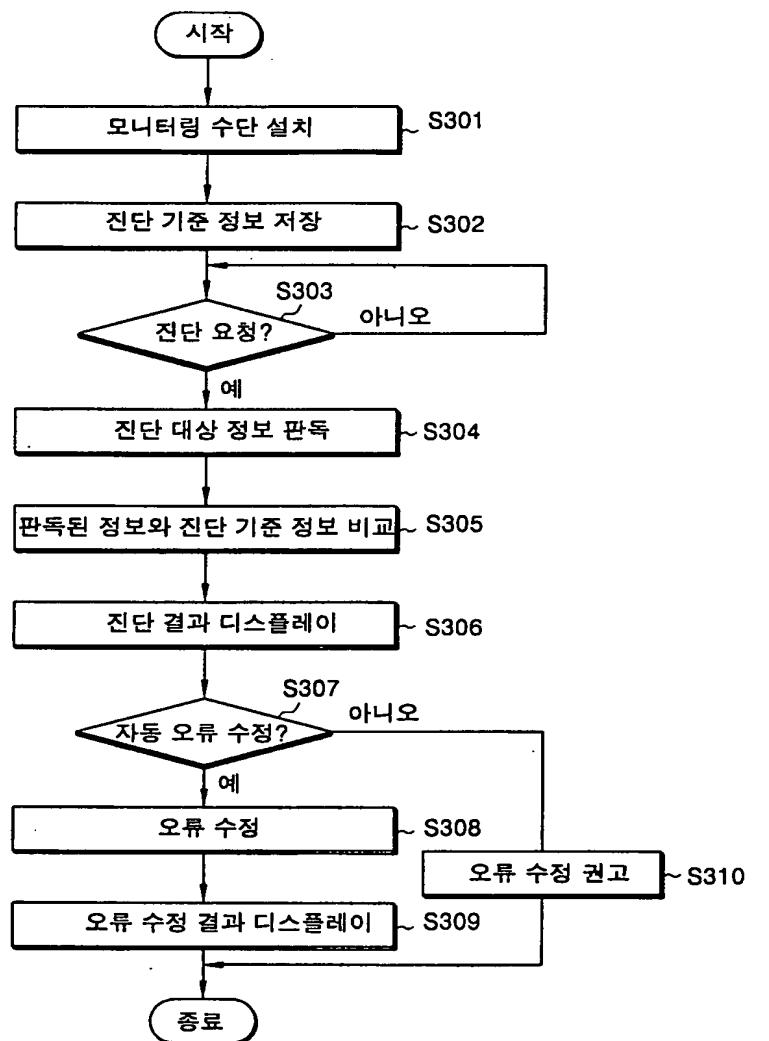
【도 1】



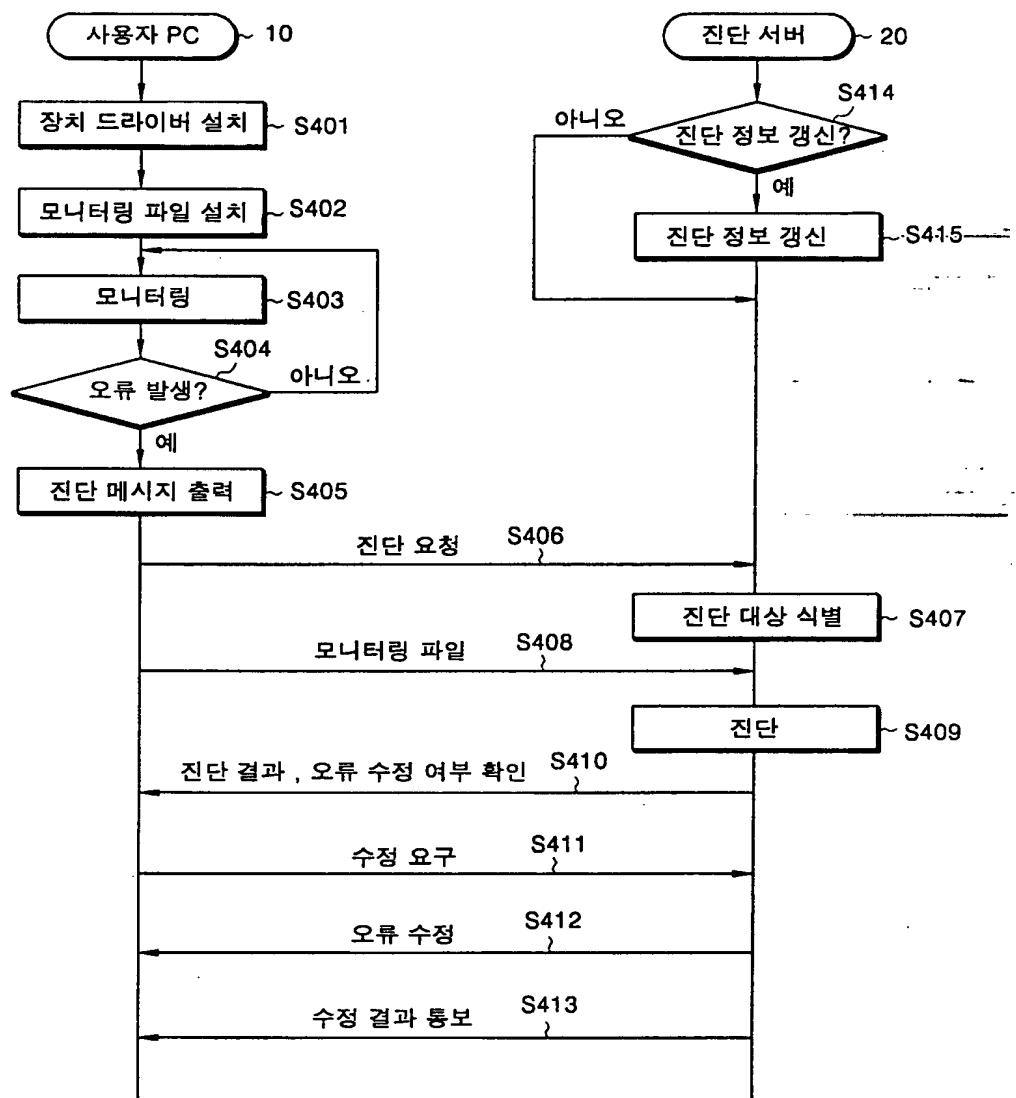
【도 2】



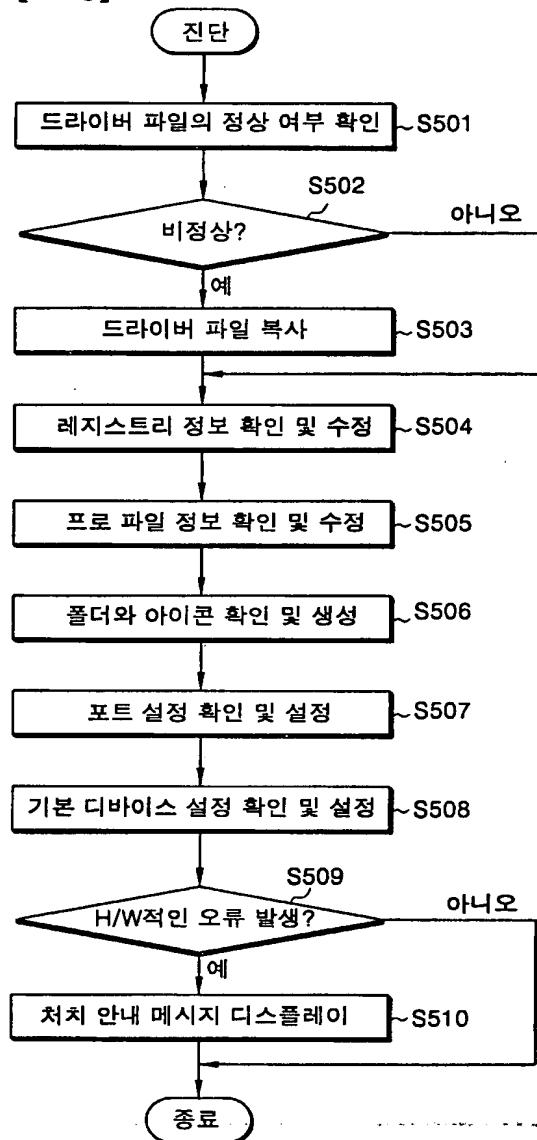
【도 3】



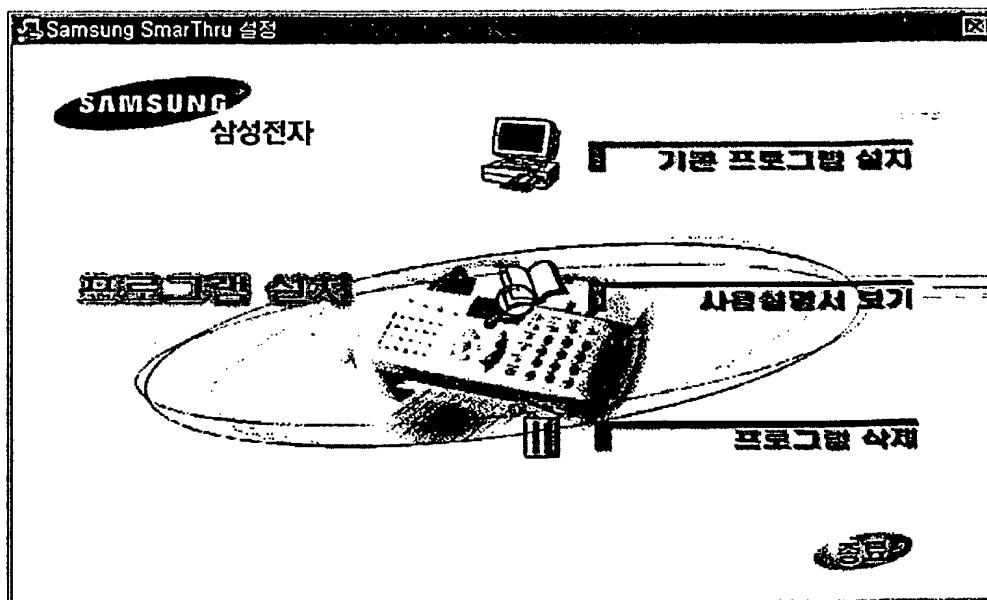
【도 4】



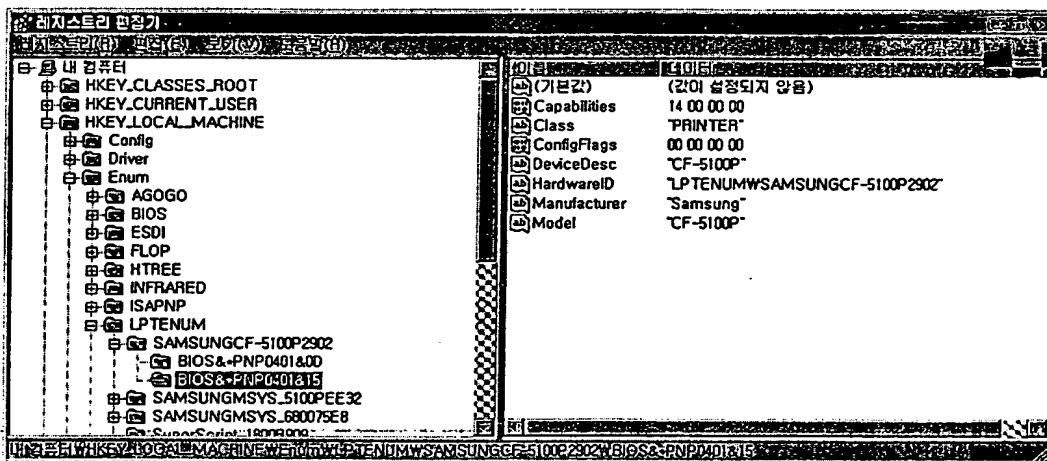
【도 5】



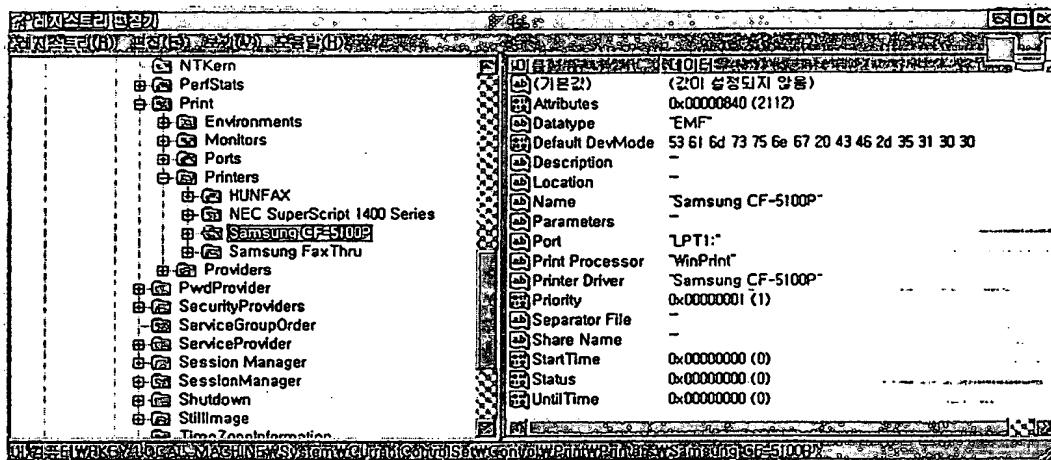
【도 6a】



【도 6b】



【도 6c】



【도 6d】

```
[Devices]
Samsung FaxThru=GWFAEX,GWF:
Samsung CF-5100P=SSGA5,LPT1:

[PrinterPorts]
Samsung FaxThru=GWFAEX,GWF:,15,45
Samsung CF-5100P=SSGA5,LPT1:,15,45

[SmarThru]
STUninst=C:\WSMARTHRU\UNINSTL.EXE
DvUninst=C:\WINDOWS\WIN32\UNINSTL.EXE -f"C:\WINDOWS\DEISL2.ISU"
-c"C:\WINDOWS\SYSTEM\SSGMSYS.DLL" -a"
PortNum=COM3
AyUninst=C:\WINDOWS\WIN32\UNINSTL.EXE -f"C:\WINDOWS\DEISAP15.ISU"
-c"C:\WINDOWS\SYSTEM\AYINST32.DLL" -a"

[INSTALL]
AnyPageSerialCheck=NO
AnyPageSerial=
AnyPagePath=C:\WSMARTHRU\AnyPage
AnyPageGroup=Samsung SmarThru
AnyPageInstallProgramPath=D:\TMP\SF5100P\ANYPAGE\2.0\disk1\install.exe

[Twain]
Default Source=C:\WINDOWS\TWAIN\MYSCAN.DS
```

【도 6e】

```
[boot]
drivers=mmsystem.dll powerdrv sscontnd.dll

[386Enh]
device=TICKLE.VXD
device=vecp.386
```

【도 6f】

Printer Driver					
File Name	OS	Directory	File Name	OS	Directory
Sd_samsq.dll	Win NT	W32x86/2	Sdnt4.dll	Win NT	Winsysdir
Sd_samsq.hlp	"	"	Sdntui.dll	"	"
Sd_samsq.sdd	"	"	Ssgm7.cnt	Win 3.1/95	Windir
Sdstatus.exe	"	"	Ssgm7.hlp	"	"
Qdprint.dll	"	"	Ssgm7.ini	"	"
Sd32.dll	"	"	Ssgm7.cnt	"	Winsysdir
Sddm32.dll	"	"	Ssgm6drv	"	"
Sddmui.dll	"	"	Ssgm7.ini	"	"
Sdhpgl.dll	"	"	Ssgm7.hlp	"	"
Sdnt4.dll	"	"	Ssgmon.dll	"	"
Sdntum4.dll	"	"	Ssgrm7.dll	"	"
Sdntui.dll	"	"	Dcpins16.dll	Win 3.1	"
Sdntumx.dll	"	"	Ssgm731.dll	"	"
Sr32.dll	"	"	Ssgm795.dll	Win 95	"
Zgdi32.dll	"	"	Ssgmsys.dll	"	"
Zprint32.exe	"	"	Win95.inf	"	Wininf
Zrestart.exe	"	"	Ctl3d.dll	Win 3.1	Windir
Zspool.dll	"	"	Printman.exe	"	"
Zspool32.exe	"	"	Printman.hlp	"	"
Zuninst.exe	"	"	Sconfig.dll	"	"
Zuninst.ini	"	"	Commctrl.dll	"	Winsysdir
Sd_samsq.cnt	"	Windir	Imp16d20.dll	"	"
Sd_samsq.hlp	"	"	Tab16d20.dll	"	"
Su_samsq.ini	"	"			
Msvcr40.dll	"	"			
Sdnt4.dll	"	"			
Sdntui.dll	"	"			
Sd_samsq.cnt	"	Winsysdir			
Sd_samsq.hlp	"	"			
Sd_samsq.sdd	"	"			

【도 6g】

Twain Driver					
File Name	OS	Directory	File Name	OS	Directory
Initscan.dib	Win 3.1/95	Wintwain	Ssthunk.dll	Win 3.1	Windir
Myscan.ds	"	"	Ssud16.dll	"	"
Prescan.dib	"	"	Twain.dll	"	"
Cport.exe	Win 95	Windir	Twunk_16.exe	"	"
Myscan.hlp	"	"	Iniscan.dib	Win-NT	Wintwain32
Myscan.ini	"	"	Myscan32.ds	"	"
Myscan.loc	"	"	Prescan.dib	"	"
Ss16ft.dll	"	"	Cport.exe	"	Windir
Ssdef32.ini	"	"	Dll32.dll	"	"
Ssdef16.ini	"	"	Myscan.hlp	"	"
Ssds16.ini	"	"	Myscan.ini	"	"
Ssds32.ini	"	"	Myscan.loc	"	"
Ssthunk.dll	"	"	Ss16ft.dll	"	"
Ssud16.dll	"	"	Ssdef16.ini	"	"
Twain.dll	"	"	Ssdef32.ini	"	"
Twain_32.dll	"	"	Ssds16.ini	"	"
Twunk_16.exe	"	"	Ssds32.ini	"	"
Twunk_32.exe	"	"	Twain.dll	"	"
Cport.exe	Win 3.1	"	Twain_32.dll	"	"
Myscan.hlp	"	"	Twunk_16.exe	"	"
Myscan.ini	"	"	Twunk_32.exe	"	"
Myscan.loc	"	"	Msvcr20.dll	Win 3.1	Winsysdir
Ss16ft.dll	"	"			
Ssdef16.ini	"	"			
Ssdef32.ini	"	"			

【도 6h】

Fax Driver					
File Name	OS	Directory	File Name	OS	Directory
Vcp.386	Win 3.1/95	Winsysdir	Ecpfaxss.vxd	Win 3.1/95	Winsysdir
Dgivecp.sys	Win NT	Windriver	Sscommhk.dll	"	"
Ecpfax.sys	"	"	Sscontnd.dll	"	"
Undevnt.dll	"	Winsysdir	Tickle.vxd	"	"
Ecpfaxss.inf	Win 95	Wininf			

【도 6i】

Rcp Driver					
File Name	OS	Directory	File Name	OS	Directory
Faxrcp.exe	Win 95	Windir	Faxrcp32.exe	Win NT	Windir
Faxrcp.hlp	"	"	Faxrcp32.hlp	"	"